




COMMUNICATION APPARATUS, COMMUNICATION CONTROL METHOD AND PROGRAM, AND RECORDING MEDIUM

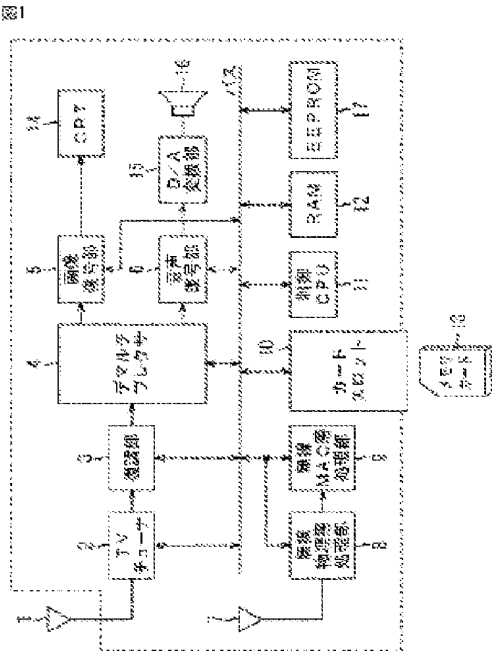
Publication number: JP2004096146
Publication date: 2004-03-25
Inventor: NAKAMURA HITOSHI; MIKI SATOSHI
Applicant: SONY CORP
Classification:
- international: H04B7/26; H04L12/28; H04L12/56; H04M1/00; H04Q7/20; H04Q7/38; H04B7/26; H04L12/28; H04L12/56; H04M1/00; H04Q7/20; H04Q7/38; (IPC1-7): H04L12/28; H04B7/26; H04Q7/38
- European: H04L12/28W; H04L12/56B
Application number: JP20020250518 20020829
Priority number(s): JP20020250518 20020829

Also published as:
 WO2004021642 (A1)
 US2005043019 (A1)
 CN1593039 (A)

[Report a data error here](#)

Abstract of JP2004096146

PROBLEM TO BE SOLVED: To enable a user to perform radio LAN communication without feeling troublesomeness.
SOLUTION: A television receiver has a card slot 10 to which a portable memory card 13 is detachably attached, and radio LAN information required for setting radio LAN connection is recorded on the memory card 13. When the memory card 13 is attached on the card slot 10, the television receiver reads out the radio LAN information from the memory card 13, and the radio LAN information is set in the television receiver. This apparatus is applicable e.g. to a television receiver having a radio LAN function.
 COPYRIGHT: (C)2004,JPO



Data supplied from the *esp@cenet* database - Worldwide

Family list

5 family members for: **JP2004096146**

Derived from 5 applications



- 1 **Communication device, communication control method, and program**
 Inventor: HITOSHI NAKAMURA (JP); SATOSHI MIKI (JP) Applicant: SONY CORP (JP)
 EC: H04L12/28W; H04L12/56B IPC: **H04B7/26; H04L12/28; H04L12/56** (+10)
 Publication info: **CN1593039 A** - 2005-03-09
- 2 **COMMUNICATION APPARATUS, COMMUNICATION CONTROL METHOD AND PROGRAM, AND RECORDING MEDIUM**
 Inventor: NAKAMURA HITOSHI; MIKI SATOSHI Applicant: SONY CORP
 EC: H04L12/28W; H04L12/56B IPC: **H04B7/26; H04L12/28; H04L12/56** (+12)
 Publication info: **JP2004096146 A** - 2004-03-25
- 3 **COMMUNICATION DEVICE, COMMUNICATION CONTROL METHOD, AND PROGRAM**
 Inventor: MIKI SATOSHI (JP); NAKAMURA HITOSHI (JP) Applicant: SONY CORP (JP)
 EC: H04L12/28W; H04L12/56B IPC: **H04B7/26; H04L12/28; H04L12/56** (+10)
 Publication info: **KR20050031067 A** - 2005-04-01
- 4 **Communication device, communication control method, and program**
 Inventor: NAKAMURA HITOSHI (JP); MIKI SATOSHI (JP) Applicant:
 EC: H04L12/28W; H04L12/56B IPC: **H04B7/26; H04L12/28; H04L12/56** (+11)
 Publication info: **US2005043019 A1** - 2005-02-24
- 5 **COMMUNICATION DEVICE, COMMUNICATION CONTROL METHOD, AND PROGRAM**
 Inventor: NAKAMURA HITOSHI (JP); MIKI SATOSHI (JP) Applicant: SONY CORP (JP); NAKAMURA HITOSHI (JP); (+1)
 EC: H04L12/28W; H04L12/56B IPC: **H04B7/26; H04L12/28; H04L12/56** (+10)
 Publication info: **WO2004021642 A1** - 2004-03-11

.....
 Data supplied from the **esp@cenet** database - Worldwide

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2004-96146

(P2004-96146A)

(43) 公開日 平成16年3月25日(2004. 3. 25)

(51) Int. Cl. ⁷	F 1	テーマコード (参考)
H 0 4 L 12/28	H 0 4 L 12/28 3 0 0 A	5 K 0 3 3
H 0 4 B 7/26	H 0 4 B 7/26 M	5 K 0 6 7
H 0 4 Q 7/38	H 0 4 B 7/26 1 0 9 R	

審査請求 未請求 請求項の数 10 O L (全 25 頁)

(21) 出願番号	特願2002-250518 (P2002-250518)	(71) 出願人	000002185
(22) 出願日	平成14年8月29日 (2002. 8. 29)		ソニー株式会社
			東京都品川区北品川6丁目7番35号
		(74) 代理人	100082131
			弁理士 稲本 義雄
		(72) 発明者	中村 仁
			東京都品川区北品川6丁目7番35号 ソ
			ニー株式会社内
		(72) 発明者	三木 聡
			東京都品川区北品川6丁目7番35号 ソ
			ニー株式会社内
		Fターム(参考)	5K033 AA05 DA17 DB12 EC01
			5K067 AA34 BB21 DD27 DD51 EE02
			EE10

(54) 【発明の名称】 通信装置、通信制御方法、およびプログラム、並びに記録媒体

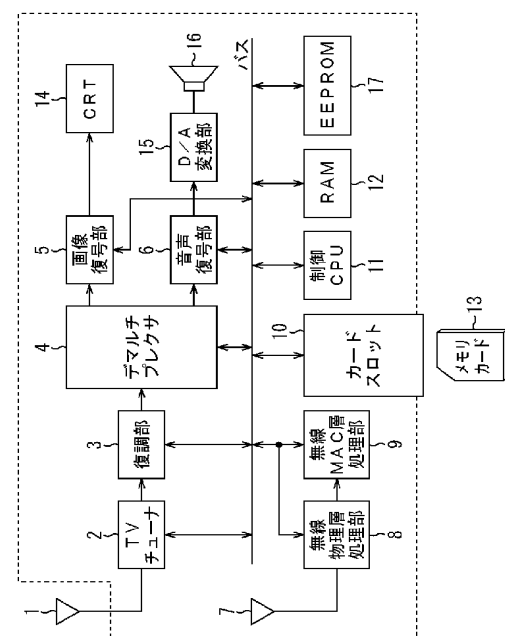
(57) 【要約】

【課題】 ユーザに煩わしさを感じさせることなく、無線LAN通信を行うことができるようにする。

【解決手段】 テレビジョン受像機は、可搬型のメモリカード13を着脱するカードスロット10を有しており、メモリカード13には、無線LAN接続の設定を行うのに必要な無線LAN情報が記録されている。テレビジョン受像機は、カードスロット10に、メモリカード13が装着されると、そのメモリカード13から無線LAN情報を読み出し、その無線LAN情報を、テレビジョン受像機に設定する。本発明は、例えば、無線LAN機能を有するテレビジョン受像機などに適用できる。

【選択図】 図1

図1



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

他の装置との間で無線通信を行う通信装置であって、
可搬型の記録媒体を着脱する着脱口と、
前記着脱口に装着された前記記録媒体から、所定の無線ネットワークに接続するために設定することが必要な情報である無線通信情報を読み出す記録媒体読み出し手段と、
前記記録媒体から読み出された無線通信情報を、前記通信装置に設定する無線通信情報設定手段と
を備えることを特徴とする通信装置。

【請求項 2】

前記通信装置に設定された無線通信情報を変更する無線通信情報変更手段と、
前記無線通信情報変更手段において変更された前記無線通信情報を、前記着脱口に装着された前記記録媒体に記録する記録媒体記録手段と
をさらに備えることを特徴とする請求項 1 に記載の通信装置。

【請求項 3】

前記通信装置に設定された無線通信情報を読み出す無線通信情報読み出し手段と、
前記無線通信情報読み出し手段において読み出された前記無線通信情報を、前記着脱口に装着された前記記録媒体に記録する記録媒体記録手段と
をさらに備えることを特徴とする請求項 1 に記載の通信装置。

【請求項 4】

前記所定の無線ネットワークは、IEEE (Institute of Electrical and Electronics Engineers) 802. 11 の規格に準拠した無線ネットワークである
ことを特徴とする請求項 1 に記載の通信装置。

【請求項 5】

前記無線通信情報は、前記所定の無線ネットワークを識別する情報を含む
ことを特徴とする請求項 1 に記載の通信装置。

【請求項 6】

前記無線通信情報は、無線通信によって送受信されるデータの暗号化に関する情報、または前記他の装置との無線接続の方法に関する情報をさらに含む
ことを特徴とする請求項 5 に記載の通信装置。

【請求項 7】

テレビジョン受像機である
ことを特徴とする請求項 1 に記載の通信装置。

【請求項 8】

他の装置との間で無線通信を行う通信装置の通信制御方法であって、
可搬型の記録媒体を着脱する着脱口に装着された前記記録媒体から、所定の無線ネットワークに接続するために設定することが必要な情報である無線通信情報を読み出す記録媒体読み出しステップと、
前記記録媒体から読み出された無線通信情報を、前記通信装置に設定する無線通信情報設定ステップと
を備えることを特徴とする通信制御方法。

【請求項 9】

他の装置との間で無線通信を行う通信装置の通信制御を、コンピュータに行わせるプログラムであって、
可搬型の記録媒体を着脱する着脱口に装着された前記記録媒体から、所定の無線ネットワークに接続するために設定することが必要な情報である無線通信情報を読み出す記録媒体読み出しステップと、
前記記録媒体から読み出された無線通信情報を、前記通信装置に設定する無線通信情報設定ステップと

10

20

30

40

50

を備えることを特徴とするプログラム。

【請求項10】

情報が記録される可搬型の記録媒体であって、
他の装置との間で無線通信を行う通信装置が、所定の無線ネットワークに接続するために
設定することが必要な情報である無線通信情報が記録され、
前記通信装置に設けられた着脱口に着脱可能となっている
ことを特徴とする記録媒体。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、通信装置、通信制御方法、およびプログラム、並びに記録媒体に関し、特に、
ユーザに煩わしさを感じさせることなく、無線通信を行う装置間において無線通信を行う
ことができるようにする通信装置、通信制御方法、およびプログラム、並びに記録媒体に
関する。

【0002】

【従来の技術】

近年、パーソナルコンピュータ等の情報処理装置間を無線LAN (Local Area
Network) を用いて接続することが、家庭内においても一般的になってきている。

【0003】

これを受けて、既存の無線LAN技術を備えた装置を装備し、ネットワークを介して、W
EB等で提供されるマルチメディアコンテンツを受信、再生、表示するテレビジョン受像
機が開発されるようになってきている。

【0004】

ところで、現在、国毎の電波法規制により多少異なるものの、日米を中心とした家庭内で
一般的に用いられている無線LAN規格は、IEEE 802. 11 (非特許文献1参照)
に準拠した2. 4GHz帯の無線伝送であるIEEE 802. 11b (非特許文献2参照)
、あるいはIEEE 802. 11g (非特許文献3参照)や、5GHz帯の無線伝送で
あるIEEE 802. 11a (非特許文献4参照)に規定されている。

【0005】

これらの規格では、各装置を同一ネットワーク内に無線接続するためには、各装置に同一
のSSID (Service Set Identification) とよばれるビット列を入力する必要がある。即ち、SSIDは、無線ネットワークを識別するための情報
で、同一の無線ネットワークに属する装置には、同一のSSIDを設定する必要がある。

【0006】

また、業界団体であるWECA (Wireless Ethernet (R) ComP
atibility Alliance) では、無線LAN規格に準拠した無線LAN通
信を行う各メーカーの無線通信装置どうしの互換性を保証するWi-Fi (Wireless
Fidelity) 認定を取得することを推奨している。そして、このWi-Fi認定を
取得するには、ネットワーク内の無線通信装置どうしの通信データを暗号化するためのプ
ロトコルとして、WEP (Wired Equivalent Privacy) プロト
コルを採用することが現状は必須となっている。

【0007】

WEPによる暗号化については、その脆弱性を指摘されてはいるものの、一般的には最低
限のセキュリティを持たせるために必要であると認識されている。このWEP暗号化を施
した通信を行うには、40ビットまたは128ビットのWEPキーと呼ばれるビット列を
各無線通信装置に共通に登録する必要がある。即ち、無線通信装置どうしが、暗号プ
ロトコルを採用して無線通信を行うには、同一の暗号キーを設定する必要がある。

【0008】

ここで、従来の無線通信装置では、一般に、ユーザが入力した文字列や数値列などから、

10

20

30

40

50

SSIDや暗号キーが生成される。

【0009】

また、無線LAN通信を行う無線通信装置の中には、アクセスポイントと呼ばれる無線の中継装置となる無線通信装置がある。この中継装置では、アドホック(Ad-hoc)と呼ばれるピアツーピア(Peer-to-Peer)で、2つの無線通信装置どうしの間をLAN接続する為の動作モードと、インフラストラクチャ(Infrastructure)と呼ばれる複数(2以上)の無線通信装置どうしの間でLAN接続する為の動作モードを、ユーザが使用状況に応じて選択して設定する必要がある。

【0010】

従って、無線通信装置を用いて、無線LANネットワークを構築する場合、ユーザは、SSID、暗号キー、および動作モードを入力する必要がある。

10

【0011】

なお、通信プロトコルとしてIP(Internet Protocol)を採用する場合は、ネットワークに参加するために、既にネットワークに参加している装置と同一のサブネットマスク内にある、ユニークなIPアドレスを設定する必要がある。但し、近年、このIPアドレスの設定に関しては、DHCP(Dynamic Host Configuration Protocol)や、AutoIP、UPnP(Universal Plug and Play)などと呼ばれる、IPアドレスを自動設定できる仕組みが開発され、徐々に広まりつつあり、ユーザが設定する必要がなくなりつつある。

【0012】

20

【非特許文献1】

IEEE STD802.11-1997 Part11:Wireless LAN Medium Access Control(MAC) and Physical Layer(PHY) Specifications

【非特許文献2】

IEEE STD802.11b-1999 Part11:Wireless LAN Medium Access Control(MAC) and Physical Layer(PHY) Specifications: Higher-Speed Physical Layer Extension in the 2.4GHz Band

30

【非特許文献3】

IEEE STD802.11g-2001 Draft

【非特許文献4】

IEEE STD802.11a-1999 Part11:Wireless LAN Medium Access Control(MAC) and Physical Layer(PHY) Specifications: Higher-Speed Physical Layer in the 5GHz Band

【0013】

【発明が解決しようとする課題】

上述したように、無線通信装置を、無線LANに接続するには、ユーザが、SSID、暗号キー、および動作モードを入力する必要がある。

40

【0014】

従って、例えば、無線LAN機能を内蔵するテレビジョン受像機である無線通信装置を、既に構築されている無線LANネットワークに接続する場合でも、ユーザが接続しようとする無線LANネットワークに設定してあるSSIDや暗号キーを生成するための文字列や数値列を調べ、同じ文字列や数値列をテレビジョン受像機にも入力、設定しなければならず、ユーザに煩わしさを感ぜさせる課題があった。

【0015】

さらに、テレビジョン受像機は、簡便な文字入力手段を持たないため、例えば、画面上に表示されたソフトウェアキーボードのようなユーザにとって面倒な入力手段を操作して、

50

SSIDや暗号キー（あるいは、それらを生成するための文字列や数値列）を入力する必要があり、不便であった。

【0016】

また、逆に、無線LAN機能を内蔵するテレビジョン受像機において、SSIDや暗号キーを生成するための文字列や数値列を変更した場合には、そのテレビジョン受像機が接続している無線ネットワークにおけるすべての無線通信装置についても、ユーザが、SSIDや暗号キーを手動で設定し直すなければならず、やはり、ユーザに煩わしさを感じさせる課題があった。

【0017】

本発明は、このような状況に鑑みてなされたものであり、ユーザに、無線LANに関する高度な知識と面倒な入力作業を強要せずに、無線LAN機能を内蔵するテレビジョン受像機等の無線通信装置を、既存の無線LANネットワークに接続すること等ができるようにするものである。

【0018】

【課題を解決するための手段】

本発明の通信装置は、可搬型の記録媒体を着脱する着脱口と、着脱口に装着された記録媒体から、所定の無線ネットワークに接続するために設定することが必要な情報である無線通信情報を読み出す記録媒体読み出し手段と、記録媒体から読み出された無線通信情報を、通信装置に設定する無線通信情報設定手段とを備えることを特徴とする。

【0019】

本発明の通信制御方法は、可搬型の記録媒体を着脱する着脱口に装着された記録媒体から、所定の無線ネットワークに接続するために設定することが必要な情報である無線通信情報を読み出す記録媒体読み出しステップと、記録媒体から読み出された無線通信情報を、通信装置に設定する無線通信情報設定ステップとを備えることを特徴とする。

【0020】

本発明のプログラムは、可搬型の記録媒体を着脱する着脱口に装着された記録媒体から、所定の無線ネットワークに接続するために設定することが必要な情報である無線通信情報を読み出す記録媒体読み出しステップと、記録媒体から読み出された無線通信情報を、通信装置に設定する無線通信情報設定ステップとを備えることを特徴とする。

【0021】

本発明の記録媒体は、他の装置との間で無線通信を行う通信装置が、所定の無線ネットワークに接続するために設定することが必要な情報である無線通信情報が記録され、通信装置に設けられた着脱口に着脱可能となっていることを特徴とする。

【0022】

本発明の通信装置、通信制御方法、およびプログラムにおいては、可搬型の記録媒体を着脱する着脱口に装着された記録媒体から、所定の無線ネットワークに接続するために設定することが必要な情報である無線通信情報が読み出され、その無線通信情報が、通信装置に設定される。

【0023】

本発明の記録媒体においては、他の装置との間で無線通信を行う通信装置が、所定の無線ネットワークに接続するために設定することが必要な情報である無線通信情報が記録され、通信装置に設けられた着脱口に着脱可能となっている。

【0024】

【発明の実施の形態】

図1は、本発明を適用したディジタルテレビジョン受像機の一実施の形態の構成例を示すブロック図であり、図2は、そのテレビジョン受像機の外観構成例を示す正面図である。

【0025】

アンテナ1は、例えば、地上波や、BS（Broadcasting Satellite）、CS（Communication Satellite）のテレビジョン放送信号を受信し、TV（Television）チューナ2に供給する。TVチューナ2は、

10

20

30

40

50

制御CPU (Central Processing Unit) 11の制御にしたがい、アンテナ1からのテレビジョン放送信号から、所定のチャンネルの信号を検波することにより抽出し、復調部3に供給する。復調部3は、制御CPU 11の制御にしたがい、TVチューナ2からのテレビジョン放送信号を復調し、デマルチプレクサ4に供給する。

【0026】

デマルチプレクサ4は、復調部3から供給されるテレビジョン放送信号が、例えば、BSデジタル放送やCSデジタル放送などのデジタル放送の信号である場合、制御CPU 11の制御にしたがい、その信号を、MPEG (Moving Picture Experts Group) 符号化された画像信号 (符号化画像信号) と音声信号 (符号化音声信号) とに分離し、符号化画像信号を、画像復号部5に供給するとともに、符号化音声信号を、音声復号部6に供給する。

10

【0027】

なお、デマルチプレクサ4は、例えば、RAM (Random Access Memory) 12からバスを介して、画像信号や音声信号が供給された場合も、その画像信号と音声信号を、画像復号部5と音声復号部6にそれぞれ供給する。

【0028】

画像復号部5は、制御CPU 11の制御にしたがい、デマルチプレクサ4からの符号化画像信号をMPEG復号することにより伸張し、画像信号に復号する。画像復号部5は、さらに、復号した画像信号を、例えばNTSC (National Television System Committee) 方式などの画像信号に変換し、表示デバイスとしてのCRT (Cathode Ray Tube) 14に供給して表示させる。

20

【0029】

音声復号部6は、制御CPU 11の制御にしたがい、デマルチプレクサ4からの符号化音声信号をMPEG復号し、デジタル音声信号を得て、D/A (Digital/Analog) 変換部15に供給する。D/A変換部15は、音声復号部6からのデジタル音声信号をD/A変換することにより、アナログ音声信号とし、スピーカ16に供給して出力させる。

【0030】

ここで、本実施の形態の一例では、図2に示すように、テレビジョン受像機において、CRT 14を左右から挟むように、L (Left) チャンネルとR (Right) チャンネル用のスピーカ16が設けられている。

30

【0031】

アンテナ7は、無線物理層処理部8が出力するLANのフレームを、電波として放射するとともに、他の無線LAN通信が可能な無線LAN装置から送信されてくる電波を受信し、無線物理層処理部8に供給する。

【0032】

無線物理層処理部8は、無線MAC (Media Access Control) 層処理部9 (または制御CPU 11) から供給されるフレームについて、物理層の処理を施し、アンテナ7に供給する。即ち、無線物理層処理部8は、例えば、IEEE 802. 11aの規格に準拠した無線通信を行う場合は、無線MAC層処理部9から供給されるフレームをOFDM (Orthogonal Frequency Division Multiplexing) 変調し、アンテナ7に供給する。また、無線物理層処理部8は、例えば、IEEE 802. 11bの規格に準拠した無線通信を行う場合は、無線MAC層処理部9から供給されるフレームをDSSS (Direct Sequence Spread Spectrum) 方式で変調し、アンテナ7に供給する。

40

【0033】

また、無線物理層処理部8は、アンテナ7から供給される信号について、物理層の処理を施し、無線MAC層処理部9 (または制御CPU 11) に供給する。即ち、無線物理層処理部8は、アンテナ7から供給される信号をOFDM復調またはDSSS方式で復調し、その結果得られるフレームを、無線MAC層処理部9に供給する。

50

【0034】

無線MAC層処理部9は、制御CPU11から供給されるIPパケットについて、無線MAC層の処理を施し、無線物理層処理部8に供給する。即ち、無線MAC層処理部9は、制御CPU11から供給されるIPパケットを、例えば、IEEE802.11a、IEEE802.11b、またはIEEE802.11gの規格に準拠したフレームにフレーム化し、無線物理層処理部8に供給する。

【0035】

また、無線MAC層処理部9は、無線物理層処理部8から供給されるフレームについて、無線MAC層の処理を施し、制御CPU11に供給する。即ち、無線MAC層処理部9は、例えば、IEEE802.11a、IEEE802.11b、またはIEEE802.11gの規格に準拠した方法で、無線物理層処理部8から供給されるフレームを分解してIPパケットを構成し、制御CPU11に供給する。

10

【0036】

なお、無線MAC層処理部9で行われるフレーム化とフレーム分解は、制御CPU11で行うようにすることが可能である。この場合、無線物理層処理部8と制御CPU11との間では、無線MAC層処理部9を経由せずに、データをやりとりすることができる。

【0037】

カードスロット10には、メモリカード18を着脱することができるようになっている。カードスロット10は、バスに接続されており、従って、カードスロット10に装着されたメモリカード18に対しては、バスを介して、データの読み書きを行うことができるようになる。

20

【0038】

ここで、本実施の形態では、カードスロット10は、図2に示すように、テレビジョン受像機の正面におけるCRT14の下部に設けられており、これにより、カードスロット10に対するメモリカード18の着脱を、ユーザが容易に行うことができるようになる。なお、図1および図2では、1つのカードスロット10を設けてあるが、テレビジョン受像機には、複数のカードスロットを設けることが可能である。

【0039】

制御CPU11は、EEPROM(Electrically Erasable Programmable Read Only Memory)17に記録されているプログラムをRAM12に展開(ロード)して実行することにより、テレビジョン受像機を構成する各ブロックを制御するとともに、各種の処理を行う。即ち、制御CPU11は、例えば、RAM12に記憶されたデータを読み出し、IPパケットにパケット化して、無線MAC層処理部9に供給する。また、制御CPU11は、例えば、無線MAC層処理部9から供給されるIPパケットをデコードし、そのデコードの結果得られるデータを、RAM12に供給する。さらに、制御CPU11は、無線LAN通信を行うための各種の設定等を行う。

30

【0040】

ここで、本実施の形態では、制御CPU11が、上述したように、IPパケットを生成することから、無線LANの通信プロトコルとして、IPが採用されている。但し、通信プロトコルとしては、IP以外を採用することが可能である。

40

【0041】

RAM12には、無線LAN通信を行うのに必要な情報が記憶されることにより設定される。また、RAM12には、EEPROM17から読み出されたプログラムが展開される。さらに、RAM12は、制御CPU11が処理を行う上で必要なデータを一時記憶する。

【0042】

メモリカード18は、可搬型で小型の半導体メモリで、カードスロット10に対して、容易に着脱することができるようになっている。メモリカード18には、無線LAN通信を行うのに設定することが必要なSSID、暗号キー、動作モード、さらには、ネット

50

マスク（サブネットマスク）、IPアドレスが記憶（記録）される。

【0043】

EEPROM17は、テレビジョン受像機が電源オフとされた状態でも保持する必要のある情報を記憶する。即ち、EEPROM17は、例えば、制御CPU11が実行するプログラムを記憶している。また、EEPROM17は、無線LAN通信を行うのに必要なSSID、暗号キー、動作モード、ネットマスク、IPアドレスなどの各種の情報を記憶する。

【0044】

以上のように構成されるテレビジョン受像機においては、次のようにして、無線LAN通信が行われる。

【0045】

即ち、無線LAN通信を行うのに必要な情報が、EEPROM17に記憶されている場合には、制御CPU11は、EEPROM17から無線LAN通信を行うのに必要な情報を読み出し、RAM12に記憶させることにより設定する。以降は、制御CPU11が、RAM12に設定された情報を参照し、無線LAN通信が行われる。

【0046】

一方、無線LAN通信を行うのに必要な情報が、EEPROM17に記憶されていない場合や、無線LAN通信を行うのに必要な情報が変更された場合、さらには、接続先の無線LANネットワークが、ユーザからの指示などによって変更された場合、制御CPU11は、接続したい無線LANネットワークに接続するのに必要な情報が記録されたメモ리카ード13の、カードスロット10への装着を要求するメッセージを、CRT14またはスピーカ16から出力させる。

【0047】

そして、ユーザが、メモ리카ード13を、カードスロット10に装着すると、制御CPU11は、メモ리카ード13から情報を読み出し、RAM12に設定する。以降は、制御CPU11が、RAM12に設定された情報を参照し、所望の無線LANネットワークに接続する。さらに、制御CPU11には、例えば、メモ리카ード13から読み出した情報を、EEPROM17に記憶させるようにすることができる。この場合、次の無線LANネットワークの接続時においては、メモ리카ード13を、カードスロット10に装着しなくても、EEPROM17から、無線LANネットワークの接続に必要な情報（無線LAN通信に必要な情報）を読み出すことができる。

【0048】

また、ユーザが、図示せぬリモートコマンド（以下、適宜、リモコンという）を操作することにより、テレビジョン受像機に設定されているSSIDや暗号キーなどを変更した場合は、制御CPU11に、その変更された情報を、カードスロット10に装着されたメモ리카ード13に書き込ませることができる。この場合、メモ리카ード13を、図1のテレビジョン受像機と同様の無線LAN通信機能を有する他の無線通信装置に装着し、そのメモ리카ード13に記憶された情報にしたがって、無線LAN通信の設定を行うことにより、その無線通信装置は、テレビジョン受像機が接続しているのと同じ無線LANネットワークに接続することができる。

【0049】

次に、図3は、メモ리카ード13の論理構造を示している。

【0050】

メモ리카ード13については、そのファイルシステムとして、例えば、FAT（File Allocation Table）システムが採用されている。なお、メモ리카ード13について、どのようなファイルシステムを採用するかは、特に限定されるものではない。

【0051】

図3の実施の形態では、ルートディレクトリrootの1つ下位のディレクトリとして、ディレクトリDataとCommunicationが設けられている。また、ディレク

10

20

30

40

50

トリディレクトリAの1つ下位のディレクトリとして、ディレクトリディレクトリBが設けられている。さらに、ディレクトリCommunicationの1つ下位のディレクトリとして、ディレクトリWirelessが設けられている。

【0052】

メモリカード18を、どのようなディレクトリ構成とするかは、特に限定されるものではないが、図3の実施の形態では、通信関係の情報が格納されるディレクトリとして、ルートディレクトリrootの1つ下位階層に、例えばCommunication等の名称のディレクトリを設けることが必須となっている。さらに、図3の実施の形態では、通信関係の情報のうちの無線LAN関係の情報が格納されるディレクトリとして、ディレクトリCommunicationの1つ下位階層に、例えばWireless等の名称のディレクトリを設けることが必須となっている。

10

【0053】

そして、ディレクトリWirelessには、IP情報ファイルと無線LAN情報ファイルが格納されるようになっている。

【0054】

IP情報ファイルには、通信プロトコルIPによる通信を行うのに必要なIP情報としてのIPアドレスとネットマスク（サブネットマスク）などが記述される。無線LAN情報ファイルには、無線LAN通信を行うのに必要な無線LAN情報としてのSSID、暗号キー、および動作モードが記述される。

【0055】

図4は、図3の無線LAN情報ファイルの具体例を示している。

20

【0056】

無線LAN情報ファイルのファイル名としては、あらかじめ決められたファイル名である、例えば、“WirelessConfig. text”が採用されている。上述したように、無線LAN情報ファイルが格納されるディレクトリは、/root/Communication/Wireless/で、あらかじめ決められており、無線LAN情報ファイルのファイル名も、“WirelessConfig. text”に、あらかじめ決められているから、メモリカード18が装着可能な図1のテレビジョン受像機等の装置では、/root/Communication/Wireless/WirelessConfig. textにアクセスしさえすれば、無線LAN情報を得ることができる。

30

【0057】

なお、無線LAN情報ファイルと同様に、図3に示したIP情報ファイルのファイル名も、あらかじめ決められており、従って、メモリカード18が装着可能な図1のテレビジョン受像機等の装置では、無線LAN情報と同様に、IP情報も得ることができる。

【0058】

無線LAN情報ファイルには、図4に示すように、無線LAN情報としてのSSID、暗号キー、および動作モードが記述される。

【0059】

ここで、無線LAN情報ファイルにおいて、SSIDは、そのSSIDによって識別される無線LANネットワークに付された名前（ネットワーク名）と対応付けて記述される。

40

【0060】

また、無線LAN情報ファイルにおいて、動作モードについては、Peer-to-Peerモードで通信を行うか、またはInfrastructureモードで通信を行うかが記述される。

【0061】

さらに、無線LAN情報ファイルにおいて、暗号キーについては、暗号キーによる暗号化を、有効とするか、または無効とするかが記述される。さらに、暗号キーによる暗号化を有効とする場合には、その暗号キーのキー長と、暗号キーをアスキーコードまたは16進数のうちのいずれとするか、および暗号キーとなる文字列が記述される。

【0062】

50

次に、図5を参照して、図1のテレビジョン受像機を、既存の無線LANネットワークに接続する手順について説明する。

【0063】

なお、以下においては、無線LAN通信を行う際の通信プロトコルとして、例えば、IPを採用するものとして、説明を行う。

【0064】

図5において、例えば、パーソナルコンピュータ等の無線LAN装置32と33は、無線LANネットワーク31を構成している。従って、無線LAN装置32と33では、同一の無線LANネットワーク31に接続するために、同一の無線LAN情報、即ち、同一のSSID、同一の暗号キー、同一の動作モードが設定されている。さらに、無線LAN装置32と33それぞれには、無線LANネットワーク31を介してIP通信を行うためのIP情報、即ち、同一のネットマスクと、そのネットマスクによって定められるサブネットに属するユニークなIPアドレスが設定されている。

10

【0065】

いま、例えば、無線LANによる通信を行うのに何の設定もされていない図1のテレビジョン受像機を、無線LANネットワーク31に参加させる場合には、ユーザは、メモリカード13を、無線LAN装置32のカードスロット34に装着する。

【0066】

即ち、無線LANネットワーク31を構成している無線LAN装置32は、メモリカード13の着脱が可能なカードスロット34を有しており、ユーザは、そのカードスロット34に、メモリカード13を装着する。

20

【0067】

なお、図5の実施の形態では、無線LAN装置33も、メモリカード13の着脱が可能なカードスロット35を有している。この場合、メモリカード13は、無線LAN装置32のカードスロット34ではなく、無線LAN装置33のカードスロット35に装着しても良い。

【0068】

カードスロット34にメモリカード13が装着された無線LAN装置32では、自身に設定されている無線LAN情報とIP情報が、メモリカード13に書き込まれる。

【0069】

なお、無線LAN装置32において、メモリカード13に書き込まれるIP情報には、例えば、無線LANネットワーク31に接続している装置すべてのIPアドレスが含まれる。従って、図5の実施の形態では、無線LAN装置32において、メモリカード13に書き込まれるIP情報には、無線LAN装置32と33それぞれのIPアドレスが含まれる。

30

【0070】

ここで、無線LANネットワーク31を構成している無線LAN装置32と33それぞれは、IP通信を行うときの相手を特定するために、その無線LANネットワーク31を構成しているすべての無線LAN装置、即ち、図5では、無線LAN装置32および33のIPアドレスを認識している。無線LAN装置32は、このように認識している無線LAN装置32と33のIPアドレスを、IP情報として、メモリカード13に書き込む。

40

【0071】

その後、ユーザは、無線LAN装置32のカードスロット34からメモリカード13を取り出し、図1のテレビジョン受像機のカードスロット10に装着する。図1のテレビジョン受像機では、カードスロット10に装着されたメモリカード13から、無線LAN装置32によって書き込まれた無線LAN情報とIP情報を読み出し、その無線LAN情報とIP情報を用いて、無線LAN接続とIP通信に必要な設定を行う。

【0072】

これにより、図1のテレビジョン受像機は、無線LANネットワーク31を介して、無線LAN装置32や33と通信することが可能となる。

50

【0073】

なお、以上のようにして、図1のテレビジョン受像機が、無線LANネットワーク31に接続することができるようになった後は、そのカードスロット10に、メモリカード13を装着し、テレビジョン受像機に設定されている無線LAN情報とIP情報を、メモリカード13に書き込むことができる。

【0074】

この場合、例えば、無線LAN装置33が、無線LANによる通信を行うのに何の設定もされていないとして、そのカードスロット35に、メモリカード13を装着することにより、無線LAN装置33において、図1のテレビジョン受像機における場合と同様に、メモリカード13に記録された無線LAN情報とIP情報を用いて、無線LAN接続とIP通信に必要な設定を行うことができる。これにより、無線LANによる通信を行うのに何の設定もされていなかった無線LAN装置33も、無線LANネットワーク31に接続することが可能となる。

【0075】

次に、図5で説明したように、図1のテレビジョン受像機においては、無線LANによる通信を行うのに何の設定もされていない場合に、メモリカード13を、カードスロット10に装着することで、無線LANによる通信を行うための設定が行われる。

【0076】

そこで、図6および図7のフローチャートを参照して、図1のテレビジョン受像機で行われる、無線LANによる通信を行うための無線LAN設定処理について説明する。

【0077】

例えば、ユーザが、リモコンを操作すること等によって、テレビジョン受像機の電源をオンにすると、あるいは、無線LAN接続を要求すると、制御CPU11は、EEPROM17に記憶されているプログラムのうちの、無線LAN設定処理を行うプログラムを、RAM12に展開して実行することにより、以下の無線LAN設定処理を行う。

【0078】

即ち、無線LAN設定処理では、まず最初に、ステップS1において、制御CPU11は、EEPROM17に、無線LAN情報が記憶されているかどうかを判定する。ステップS1において、EEPROM17に、無線LAN情報が記憶されていると判定された場合、即ち、例えば、テレビジョン受像機が、過去に、無線LANネットワークに接続されたことがあり、その接続に用いられた無線LAN情報が、EEPROM17に記憶されている場合、ステップS2乃至S5をスキップして、ステップS6に進み、制御CPU11は、EEPROM17に記憶されている無線LAN情報のSSIDを参照することにより、そのSSIDに対応付けられている無線LANネットワークのネットワーク名(図4)の一覧を、CRT14に表示させ、ステップS7に進む。

【0079】

即ち、EEPROM17には、1つの無線LANネットワークに関する無線LAN情報だけでなく、複数の無線LANネットワークに関する無線LAN情報が記憶されている場合があり、ステップS6では、EEPROM17に無線LAN情報が記憶されているすべての無線LANネットワークのネットワーク名が表示される。

【0080】

一方、ステップS1において、EEPROM17に無線LAN情報が記憶されていないと判定された場合、即ち、例えば、テレビジョン受像機の購入直後であり、テレビジョン受像機が、過去に、無線LANネットワークに接続されたことがなく、無線LAN情報がEEPROM17に記憶されていない場合、ステップS2に進み、制御CPU11は、メモリカード13の、カードスロット10への装着を要求するメモリカード装着要求メッセージ(例えば、「無線LAN情報が記録されたメモリカードを挿入して下さい」など)を生成し、例えば、図8に示すように、CRT14に画像として表示させ、あるいは、スピーカ16から音声で出力させる。

【0081】

10

20

30

40

50

そして、ステップ S 3 に進み、制御 C P U 1 1 は、メモリカード 1 3 が、カードスロット 1 0 に装着されたか否かを判定する。ステップ S 3 において、メモリカード 1 3 が、カードスロット 1 0 に装着されていないと判定された場合、ステップ S 2 に戻り、以下、同様の処理が繰り返される。

【 0 0 8 2 】

また、ステップ S 3 において、メモリカード 1 3 が、カードスロット 1 0 に装着されたと判定された場合、ステップ S 4 に進み、制御 C P U 1 1 は、カードスロット 1 0 に装着されたメモリカード 1 3 に、無線 L A N 情報が記録されているかどうかを判定する。

【 0 0 8 3 】

ここで、メモリカード 1 3 に、無線 L A N 情報が記録されているかどうかは、図 3 に示したように、メモリカード 1 3 のディレクトリ／root／Communication／Wireless／を参照し、そこに、無線 L A N 情報ファイル“WirelessConf. txt”があるかどうかによって判断することができる。

【 0 0 8 4 】

ステップ S 4 において、メモリカード 1 3 に、無線 L A N 情報が記録されていないと判定された場合、ステップ S 5 に進み、制御 C P U 1 1 は、メモリカード 1 3 への、無線 L A N 情報の記録を要求するメッセージを生成し、C R T 1 4 に表示させ（あるいは、スピーカ 1 6 から出力させ）、ステップ S 2 に戻る。

【 0 0 8 5 】

ここで、ステップ S 5 において、C R T 1 4 に表示されるメッセージは、例えば、既存の無線 L A N ネットワークを構成している無線 L A N 装置に、メモリカード 1 3 を装着し、後述する無線 L A N 情報処理を実行することにより、無線 L A N 情報をメモリカード 1 3 に記録することを要求するものであり、このメッセージを見たユーザは、例えば、図 5 に示したように、無線 L A N 装置 3 2 と 3 3 によって無線 L A N ネットワーク 3 1 が構成されている場合には、テレビジョン受像機のスロット 1 0 からメモリカード 1 3 を抜き、無線 L A N 装置 3 2 のカードスロット 3 4（または無線 L A N 装置 3 3 のカードスロット 3 5）に、メモリカード 1 3 を装着して、後述する無線 L A N 情報処理を、無線 L A N 装置 3 2（または 3 3）に行わせ、メモリカード 1 3 に、無線 L A N 情報を書き込む。そして、ユーザが、その無線 L A N 情報が書き込まれたメモリカード 1 3 を、テレビジョン受像機のカードスロット 1 0 に装着することにより、ステップ S 4 では、メモリカード 1 3 に、無線 L A N 情報が記録されていると判定される。

【 0 0 8 6 】

ステップ S 4 において、メモリカード 1 3 に、無線 L A N 情報が記録されていると判定された場合、ステップ S 6 に進み、制御 C P U 1 1 は、メモリカード 1 3 に記憶されている無線 L A N 情報の S S I D を参照することにより、その S S I D に対応付けられている無線 L A N ネットワークのネットワーク名（図 4）の一覧を、C R T 1 4 に表示させ、ステップ S 7 に進む。

【 0 0 8 7 】

即ち、メモリカード 1 3 には、上述の E E P R O M 1 7 における場合と同様に、1 つの無線 L A N ネットワークに関する無線 L A N 情報だけでなく、複数の無線 L A N ネットワークに関する無線 L A N 情報が記憶されている場合があり、ステップ S 6 では、メモリカード 1 3 に無線 L A N 情報が記憶されているすべての無線 L A N ネットワークのネットワーク名が表示される。

【 0 0 8 8 】

ステップ S 6 の処理後は、ステップ S 7 に進み、制御 C P U 1 1 は、接続する無線 L A N ネットワークの選択を要求するメッセージを、C R T 1 4 に表示させ、ステップ S 8 に進む。ステップ S 8 では、制御 C P U 1 1 は、ユーザがリモコン等を操作することにより、接続する無線 L A N ネットワークを選択したかどうかを判定する。ステップ S 8 において、接続する無線 L A N ネットワークの選択が行われていないと判定された場合、ステップ S 6 に戻り、以下、同様の処理が繰り返される。

10

20

30

40

50

【0089】

また、ステップS8において、接続する無線LANネットワークの選択が行われたと判定された場合、ステップS9に進み、制御CPU11は、その選択が行われた、接続しようとしている無線LANネットワーク（以下、適宜、接続先ネットワークという）が存在するか否かを判定する。ステップS9において、接続先ネットワークが存在しないと判定された場合、ステップS6に戻り、これにより、他の無線LANネットワークの選択が、ユーザに促される。

【0090】

また、ステップ9において、接続先ネットワークが存在すると判定された場合、ステップS10に進み、制御CPU11は、接続先ネットワークに接続するのに必要な無線LAN情報が、EEPROM17に記録（記憶）されているかどうかを判定する。ステップS10において、接続先ネットワークに接続するのに必要な無線LAN情報が、EEPROM17に記録されていると判定された場合、ステップS11をスキップして、ステップS12に進み、制御CPU11は、接続先ネットワークに接続するのに必要な無線LAN情報を、EEPROM17から読み出して、RAM12に記憶させることで設定し、図7のステップS21に進む。

【0091】

また、ステップS10において、接続先ネットワークに接続するのに必要な無線LAN情報が、EEPROM17に記録されていないと判定された場合、ステップS11に進み、制御CPU11は、接続先ネットワークに接続するのに必要な無線LAN情報が、メモリカード13に記録（記憶）されているかどうかを判定する。ステップS11において、接続先ネットワークに接続するのに必要な無線LAN情報が、メモリカード13に記録されていないと判定された場合、ステップS6に戻り、これにより、他の無線LANネットワークの選択が、ユーザに促される。

【0092】

また、ステップS11において、接続先ネットワークに接続するのに必要な無線LAN情報が、メモリカード13に記録されていると判定された場合、ステップS12に進み、制御CPU11は、接続先ネットワークに接続するのに必要な無線LAN情報を、メモリカード13から読み出して、RAM12に記憶させることで設定し、図7のステップS21に進む。

【0093】

図7のステップS21では、制御CPU11は、RAM12に設定された無線LAN情報にしたがい、接続先ネットワークへの無線接続を開始する。即ち、制御CPU11は、無線MAC層処理部9、無線物理層処理部8、およびアンテナ7を介して、RAM12に設定された無線LAN情報のうちのSSIDによって識別される無線LANネットワーク（接続先ネットワーク）に、同じくRAM12に設定された無線LAN情報のうちの動作モードが表すPeer-to-PeerまたはInfra-structureモードで接続する。さらに、制御CPU11は、RAM12に設定された無線LAN情報のうちの暗号キーによる暗号化を行いながら、接続先ネットワーク経由での通信を行う。

【0094】

以上のようにして、無線LANネットワークである接続先ネットワークに接続した後は、IPプロトコル通信を行うための設定が行われる。

【0095】

即ち、ステップS21の処理後は、ステップS22に進み、制御CPU11は、接続先ネットワーク内に、IPアドレスの動的割り当てを行うDHCP（Dynamic Host Configuration Protocol）サーバが存在するかどうかを判定する。

【0096】

ステップS22において、接続先ネットワーク内に、DHCPサーバが存在すると判定された場合、ステップS23に進み、制御CPU11は、DHCPサーバから、接続先ネッ

10

20

30

40

50

トワークのネットマスク、接続先ネットワークに参加している（接続先ネットワークを構成している）無線LAN装置のIPアドレス、および自身に割り当てられるIPアドレスを、アンテナ7、無線物理層処理部8、および無線MAC層処理部9を介して取得する。さらに、ステップS23では、制御CPU11は、DHCPサーバから取得したネットマスクと自身のIPアドレスを、RAM12に記憶させることで設定し、ステップS28に進む。

【0097】

ステップS28では、制御CPU11は、接続先ネットワークを構成している無線LAN装置（ここでは、図1のテレビジョン受像機も含む）のIPアドレスの一覧であるブラウザリストを、ステップS23でDHCPサーバから取得したIPアドレスから作成し、ステップS29に進む。

10

【0098】

一方、ステップS22において、接続先ネットワーク内に、DHCPサーバが存在しないと判定された場合、ステップS24に進み、制御CPU11は、メモ리카ード13またはEEPROM17に、接続先ネットワークを構成する無線LAN装置のIP情報（IPアドレスとネットマスク）が記憶されているかどうかを判定する。ステップS24において、メモ리카ード13およびEEPROM17のうちのいずれにも、接続先ネットワークを構成する無線LAN装置のIP情報が記憶されていないと判定された場合、即ち、図1のテレビジョン受像機が、過去に、接続先ネットワークに参加したことがなく、メモ리카ード13およびEEPROM17のうちのいずれにも、接続先ネットワークを構成する無線LAN装置のIP情報が記憶されていない場合、ステップS25に進み、制御CPU11は、IP情報の取得を要求するメッセージを、CRT14に表示し、ステップS2に戻る。

20

【0099】

ここで、ステップS25において、CRT14に表示されるメッセージは、例えば、既存の無線LANネットワークを構成している無線LAN装置に、メモ리카ード13を装着し、後述する無線LAN情報処理を実行することにより、IP情報をメモ리카ード13に記録することを要求するものであり、このメッセージを見たユーザは、例えば、図5に示したように、無線LAN装置32と33によって無線LANネットワークが構成されている場合には、テレビジョン受像機のスロット10からメモ리카ード13を抜き、無線LAN装置32のカードスロット34（または無線LAN装置33のカードスロット35）に、メモ리카ード13を装着して、後述する無線LAN情報処理を、無線LAN装置32（または33）に行わせ、メモ리카ード13に、IP情報を書き込む。そして、ユーザが、そのIP情報が書き込まれたメモ리카ード13を、テレビジョン受像機のカードスロット10に装着することにより、ステップS24では、メモ리카ード13に、IP情報が記録されていると判定される。

30

【0100】

なお、ステップS25においてCRT14に表示されるメッセージは、上述の図6のステップS5においてCRT14に表示されるメッセージと同様に、既存の無線LANネットワークを構成している無線LAN装置に、メモ리카ード13を装着し、無線LAN情報処理を実行することにより、情報をメモ리카ード13に記録することを要求するものである。既存の無線LANネットワークを構成している無線LAN装置に、メモ리카ード13を装着し、無線LAN情報処理を実行した場合、後述するように、メモ리카ード13には、既存の無線LANネットワークの無線LAN情報とIP情報が記録されるようになっており、従って、ユーザが、ステップS5においてCRT14に表示されたメッセージにしたがい、既存の無線LANネットワークを構成している無線LAN装置に、メモ리카ード13を装着し、無線LAN情報処理を実行した場合には、メモ리카ード13には、その既存の無線LANネットワークの無線LAN情報とIP情報が記録される。即ち、この場合、メモ리카ード13には、既存の無線LANネットワークの無線LAN情報とIP情報が記録されているから、その既存の無線LANネットワークが接続先ネットワークとして選択

40

50

されているときには、ステップ S 24 において、メモリカード 13 に、接続先ネットワークを構成する無線 LAN 装置の IP 情報が記憶されていないと判定されることはない。

【0101】

一方、ステップ S 24 において、メモリカード 13 または EEPROM 17 のうちのいずれかに、接続先ネットワークを構成する無線 LAN 装置の IP 情報が記憶されていると判定された場合、即ち、図 1 のテレビジョン受像機が、過去に、接続先ネットワークに参加したことがあり、メモリカード 13 または EEPROM 17 のうちのいずれかに、接続先ネットワークを構成する無線 LAN 装置の IP 情報が記憶されている場合、ステップ S 26 に進み、制御 CPU 11 は、メモリカード 13 または EEPROM 17 から、接続先ネットワークのネットマスク、接続先ネットワークに参加している（接続先ネットワークを構成している）無線 LAN 装置の IP アドレスを取得し、ステップ S 27 に進む。

10

【0102】

ステップ S 27 では、制御 CPU 11 は、AuてOIP の機能により、自身に割り当てられる IP アドレスおよびネットマスクを取得し、その IP アドレスとネットマスクを、RAM 12 に記憶させることで設定し、ステップ S 28 に進む。

【0103】

即ち、EEPROM 17 は、例えば、LAN 上で使用されていない IP アドレスを取得する AuてOIP のプログラムを記憶しており、ステップ S 27 では、制御 CPU 11 は、EEPROM 17 から AuてOIP のプログラムを読み出し、RAM 12 上に展開して実行することにより、自身に割り当てられる IP アドレスおよびネットマスクを取得する。

20

【0104】

ステップ S 28 では、制御 CPU 11 は、接続先ネットワークを構成している無線 LAN 装置（ここでは、図 1 のテレビジョン受像機も含む）の IP アドレスの一覧であるブラウザリストを、ステップ S 26 でメモリカード 13 または EEPROM 17 から取得した IP アドレス、およびステップ S 27 で AuてOIP 機能によって取得した IP アドレスから作成し、ステップ S 29 に進む。

【0105】

ステップ S 29 では、制御 CPU 11 は、IP プロトコル通信による接続先ネットワークへの参加を開始し、即ち、接続先ネットワークを構成する無線 LAN 装置との IP プロトコル通信を開始し、ステップ S 30 に進む。なお、IP プロトコル通信において、通信相手の IP アドレスは、ステップ S 28 で作成されたブラウザリストを参照することで認識される。

30

【0106】

ステップ S 30 では、制御 CPU 11 が、接続先ネットワークとの接続に現在使用している無線 LAN 情報および IP 情報と同一の無線 LAN 情報および IP 情報が、EEPROM 17 に記憶されているかどうかを判定する。ステップ S 30 において、現在使用している無線 LAN 情報および IP 情報と同一の無線 LAN 情報および IP 情報が、EEPROM 17 に記憶されていると判定された場合、ステップ S 31 をスキップして、無線 LAN 設定処理を終了する。

【0107】

また、ステップ S 30 において、現在使用している無線 LAN 情報および IP 情報と同一の無線 LAN 情報および IP 情報が、EEPROM 17 に記憶されていないと判定された場合、制御 CPU 11 は、現在使用している無線 LAN 情報および IP 情報を、EEPROM 17 に書き込み、無線 LAN 設定処理を終了する。

40

【0108】

ここで、ステップ S 31 において、接続先ネットワークとの接続に現在使用している無線 LAN 情報および IP 情報が、EEPROM 17 に書き込まれた後は、その後接続先ネットワークに接続するときに、メモリカード 13 は装着不要となる。

【0109】

次に、上述したように、図 6 のステップ S 5 または図 7 のステップ S 25 において、CR

50

T 1 4 に、メモ리카ード 1 3 への、無線 LAN 情報または IP 情報の記録を要求するメッセージが表示された場合には、ユーザは、接続しようとしている、例えば、図 5 の既存の無線 LAN ネットワークを構成する無線 LAN 装置 3 2 のカードスロット 3 4（または無線 LAN 装置 3 3 のカードスロット 3 5）に、メモ리카ード 1 3 を装着して、無線 LAN 情報処理を、無線 LAN 装置 3 2（または 3 3）に行わせる。

【0 1 1 0】

そこで、以下、無線 LAN 情報処理について説明するが、その前に、無線 LAN 装置 3 2 のハードウェア構成について説明する。なお、無線 LAN 装置 3 3 については、そのハードウェア構成は、無線 LAN 装置 3 2 と同様であるため、その説明は省略する。

【0 1 1 1】

図 9 は、コンピュータである無線 LAN 装置 3 2 のハードウェア構成例を示している。

【0 1 1 2】

コンピュータである無線 LAN 装置 3 2 には、プログラムをインストールすることで、各種の処理を行わせることができるが、このプログラムは、コンピュータに内蔵されている記録媒体としてのハードディスク 1 0 5 や ROM 1 0 3 に予め記録しておくことができる。

【0 1 1 3】

あるいはまた、プログラムは、フレキシブルディスク、CD-ROM (Compact Disc Read Only Memory)、MO (Magneto Optical) ディスク、DVD (Digital Versatile Disc)、磁気ディスク、半導体メモリなどのリムーバブル記録媒体 1 1 1 に、一時的あるいは永続的に格納（記録）しておくことができる。このようなリムーバブル記録媒体 1 1 1 は、いわゆるパッケージソフトウェアとして提供することができる。

【0 1 1 4】

なお、プログラムは、上述したようなリムーバブル記録媒体 1 1 1 から無線 LAN 装置 3 2 にインストールする他、ダウンロードサイトから、デジタル衛星放送用の人工衛星を介して、無線 LAN 装置 3 2 に無線で転送したり、LAN、インターネットといったネットワークを介して、無線 LAN 装置 3 2 に有線で転送し、無線 LAN 装置 3 2 では、そのようにして転送されてくるプログラムを、通信部 1 0 8 で受信し、内蔵するハードディスク 1 0 5 にインストールすることができる。

【0 1 1 5】

無線 LAN 装置 3 2 は、CPU (Central Processing Unit) 1 0 2 を内蔵している。CPU 1 0 2 には、バス 1 0 1 を介して、入出力インタフェース 1 1 0 が接続されており、CPU 1 0 2 は、入出力インタフェース 1 1 0 を介して、ユーザによって、キーボードや、マウス、マイク等で構成される入力部 1 0 7 が操作等されることにより指令が入力されると、それにしたがって、ROM (Read Only Memory) 1 0 3 に格納されているプログラムを実行する。あるいは、また、CPU 1 0 2 は、ハードディスク 1 0 5 に格納されているプログラム、衛星若しくはネットワークから転送され、通信部 1 0 8 で受信されてハードディスク 1 0 5 にインストールされたプログラム、またはドライブ 1 0 9 に装着されたリムーバブル記録媒体 1 1 1 から読み出されてハードディスク 1 0 5 にインストールされたプログラムを、RAM (Random Access Memory) 1 0 4 にロードして実行する。これにより、CPU 1 0 2 は、各種の処理を行う。そして、CPU 1 0 2 は、その処理結果を、必要に応じて、例えば、入出力インタフェース 1 1 0 を介して、LCD (Liquid Crystal Display) やスピーカ等で構成される出力部 1 0 6 から出力、あるいは、通信部 1 0 8 から送信、さらには、ハードディスク 1 0 5 に記録等させる。

【0 1 1 6】

なお、図 9 において、通信部 1 0 8 は、図 1 のアンテナ 7、無線物理層処理部 8、および無線 MAC 層処理部 9 が有する機能を、少なくともも有している。

【0 1 1 7】

10

20

30

40

50

また、図 9 において、ドライブ 109 は、メモリカード 13 の着脱が可能なカードスロット 34 (図 5) を有している。

【0118】

ここで、無線 LAN 情報処理を実行するプログラム (以下、無線 LAN 情報処理プログラムという) は、例えば、CD-ROM などのリムーバブル記録媒体 111 に記録され、図 1 のテレビジョン受像機に同梱されて、ユーザに販売されるものとする。従って、ユーザは、無線 LAN 装置 32 に、無線 LAN 情報処理を行わせるには、リムーバブル記録媒体 111 を、ドライブ 109 に装着し、無線 LAN 情報処理プログラムをインストールする必要がある。

【0119】

なお、無線 LAN 情報処理プログラム、さらには、上述した図 6 および図 7 の無線 LAN 設定処理を行うプログラム、および A u t o I P のプログラムは、例えば、図 3 に点線で示すように、メモリカード 13 のディレクトリ / C o m m u n i c a t i o n / W i r e l e s s / に記憶させておき、無線 LAN 装置 32 や図 1 のテレビジョン受像機にインストールするようにすることが可能である。

【0120】

次に、図 10 のフローチャートを参照して、無線 LAN 情報処理について説明する。

【0121】

なお、無線 LAN 情報処理は、無線 LAN 情報処理のプログラムをインストールして実行することができ、あらゆる装置に行わせることができる。但し、ここでは、例えば、無線 LAN 装置 32 が、無線 LAN 情報処理を行うものとして、その説明を行う。

【0122】

無線 LAN 装置 32 では、まず最初に、ステップ S41 において、CPU 102 が、メニュー画面を、出力部 106 に表示させ、ステップ S42 に進む。

【0123】

ここで、メニュー画面は、メモリカード 13 に無線 LAN 情報および IP 情報を書き込む書き込み処理、メモリカード 13 に書き込まれた無線 LAN 情報および IP 情報を読み出す読み出し処理、および現在設定されている無線 LAN 情報および IP 情報を変更する設定変更処理のいずれかを選択するためのもので、メニュー画面には、例えば、これらの書き込み処理、読み出し処理、設定変更処理それぞれを表すアイコンが表示される。

【0124】

ステップ S42 では、CPU 102 は、ユーザが入力部 107 を操作することにより、メニュー画面における書き込み処理か、または読み出し処理を選択したかどうかを判定する。ステップ S42 において、書き込み処理または読み出し処理のうちのいずれかが選択されたと判定された場合、即ち、ユーザが入力部 107 によって、メニュー画面に表示された書き込み処理または読み出し処理をそれぞれ表すアイコンのうちのいずれかを操作した場合、ステップ S43 に進み、CPU 102 は、メモリカード 13 を、ドライブ 109 に装着することを要求するメッセージを、出力部 106 に表示させ、ステップ S44 に進む。

【0125】

ステップ S44 では、CPU 102 が、ドライブ 109 にメモリカード 13 が装着されたか否かを判定する。ステップ S44 において、メモリカード 13 がドライブ 109 に装着されていないと判定された場合、ステップ S43 に戻り、以下、同様の処理が繰り返される。

【0126】

また、ステップ S44 において、メモリカード 13 がドライブ 109 に装着されたと判定された場合、ステップ S45 に進み、CPU 102 は、ユーザが、書き込み処理または読み出し処理のうちのいずれを選択したのかを判定する。

【0127】

ステップ S45 において、ユーザが書き込み処理を選択したと判定された場合、ステップ

10

20

30

40

50

S 4 6 に進み、後述する書き込み処理が行われ、その後、無線 LAN 情報処理を終了する。また、ステップ S 4 5 において、ユーザが読み出し処理を選択したと判定された場合、ステップ S 4 7 に進み、後述する読み出し処理が行われ、その後、無線 LAN 情報処理を終了する。

【0128】

一方、ステップ S 4 2 において、書き込み処理および読み出し処理のうちのいずれかも選択されていないと判定された場合、ステップ S 4 8 に進み、CPU 102 は、ユーザが入力部 107 を操作することにより、メニュー画面における設定変更処理を選択したかどうかを判定する。ステップ S 4 8 において、設定変更処理が選択されていないと判定された場合、ステップ S 4 2 に戻り、以下、同様の処理が繰り返される。

10

【0129】

また、ステップ S 4 8 において、設定変更処理が選択されたと判定された場合、即ち、ユーザが入力部 107 によって、メニュー画面に表示された設定変更処理を表すアイコンを操作した場合、ステップ S 4 9 に進み、後述する設定変更処理が行われ、その後、無線 LAN 情報処理を終了する。

【0130】

次に、図 11 のフローチャートを参照して、図 10 のステップ S 4 6 で行われる書き込み処理について説明する。

【0131】

書き込み処理では、まず最初に、ステップ S 5 1 において、CPU 102 は、無線 LAN 装置 32 に存在する無線 LAN 情報と IP 情報を検索し、即ち、図 9 のハードウェア構成については、例えば、RAM 104 とハードディスク 105 を対象に、無線 LAN 情報と IP 情報を検索し、ステップ S 5 2 に進む。

20

【0132】

ステップ S 5 2 では、CPU 102 は、ステップ S 5 1 の検索結果に基づき、無線 LAN 装置 32 に、無線 LAN 情報と IP 情報が存在するかどうかを判定する。ステップ S 5 2 において、無線 LAN 装置 32 に、無線 LAN 情報と IP 情報が存在しないと判定された場合、ステップ S 5 3 に進み、CPU 102 は、無線 LAN 情報と IP 情報が存在しない旨のメッセージを、出力部 106 に表示させ、リターンする。

【0133】

また、ステップ S 5 2 において、無線 LAN 装置 32 に、無線 LAN 情報と IP 情報が存在すると判定された場合、ステップ S 5 4 に進み、CPU 102 は、無線 LAN 装置 32 に存在する無線 LAN 情報と IP 情報を取得し、即ち、RAM 104 またはハードディスク 105 に記憶されている無線 LAN 情報と IP 情報を読み出し、ステップ S 5 5 に進む。

30

【0134】

ステップ S 5 5 では、CPU 102 は、ドライブ 109 に装着されているメモリカード 13 のディレクトリ/Communication/Wireless/(図 3) に、ステップ S 5 4 で読み出した無線 LAN 情報を、無線 LAN 情報ファイルとして書き込み、ステップ S 5 6 に進む。ステップ S 5 6 では、CPU 102 は、ドライブ 109 に装着されているメモリカード 13 のディレクトリ/Communication/Wireless/(図 3) に、ステップ S 5 4 で読み出した IP 情報を、IP 情報ファイルとして書き込み、リターンする。

40

【0135】

次に、図 12 のフローチャートを参照して、図 10 のステップ S 4 7 で行われる読み出し処理について説明する。

【0136】

読み出し処理では、まず最初に、ステップ S 6 1 において、CPU 102 が、ドライブ 109 に装着されたメモリカード 13 に、無線 LAN 情報および IP 情報が記録されているかどうかを判定する。

50

【0137】

ステップS61において、メモリカード13に、無線LAN情報およびIP情報が記録されていないと判定された場合、ステップS62に進み、CPU102は、無線LAN情報およびIP情報が記録されていない旨のメッセージを、出力部106に表示させ、リターンする。

【0138】

また、ステップS61において、メモリカード13に、無線LAN情報およびIP情報が記録されていると判定された場合、即ち、メモリカード13のディレクトリ/Communication/Wireless/(図8)に、無線LAN情報ファイルおよびIP情報ファイルが存在する場合、ステップS63に進み、CPU102は、メモリカード13の無線LAN情報ファイルから、無線LAN情報を読み出し、例えば、RAM104またはハードディスク105に記録して、ステップS64に進む。

【0139】

ステップS64では、CPU102は、メモリカード13のIP情報ファイルから、IP情報を読み出し、例えば、RAM104またはハードディスク105に記録して、リターンする。

【0140】

なお、無線LAN情報処理を実行している無線LAN装置32では、ステップS63とS64でそれぞれ読み出された無線LAN情報とIP情報に基づいて、無線LAN通信のための設定を行うことが可能である。

【0141】

次に、図13のフローチャートを参照して、図10のステップS49で行われる設定変更処理について説明する。

【0142】

設定変更処理では、まず最初に、ステップS71において、CPU102は、無線LAN装置32に現在設定されている無線LAN情報を認識し、その無線LAN情報を表示した画面(以下、適宜、コントロールパネルという)を生成する。さらに、ステップS71では、CPU102は、コントロールパネルを、出力部106に表示させ、ステップS72に進む。

【0143】

ステップS72では、CPU102は、ユーザが入力部107を操作することにより、コントロールパネルに表示された無線LAN情報のうちのSSIDを変更する変更入力があったかどうかを判定する。ステップS72において、SSIDに対する変更入力があったと判定された場合、ステップS73に進み、CPU102は、その変更入力に対応して、コントロールパネルに表示されたSSIDを変更し、ステップS74に進む。

【0144】

また、ステップS72において、SSIDに対する変更入力がなかったと判定された場合、ステップS73をスキップして、ステップS74に進み、CPU102は、ユーザが入力部107を操作することにより、コントロールパネルに表示された無線LAN情報のうちの暗号キーを変更する変更入力があったかどうかを判定する。ステップS74において、暗号キーに対する変更入力があったと判定された場合、ステップS75に進み、CPU102は、その変更入力に対応して、コントロールパネルに表示された暗号キーを変更し、ステップS76に進む。

【0145】

また、ステップS74において、暗号キーに対する変更入力がなかったと判定された場合、ステップS75をスキップして、ステップS76に進み、CPU102は、ユーザが入力部107を操作することにより、コントロールパネルに表示された無線LAN情報のうちの動作モードを変更する変更入力があったかどうかを判定する。ステップS76において、動作モードに対する変更入力があったと判定された場合、ステップS77に進み、CPU102は、その変更入力に対応して、コントロールパネルに表示された動作モードを

変更し、ステップ S 7 8 に進む。

【0146】

また、ステップ S 7 6 において、動作モードに対する変更入力がなかったと判定された場合、ステップ S 7 7 をスキップして、ステップ S 7 8 に進み、CPU 102 は、ユーザが入力部 107 を操作することにより、コントロールパネルに表示された無線 LAN 情報の変更を確定する確定入力があったかどうかを判定する。

【0147】

ステップ S 7 8 において、確定入力がないと判定された場合、ステップ S 7 2 に戻り、以下、同様の処理が繰り返される。

【0148】

また、ステップ S 7 8 において、確定入力があったと判定された場合、ステップ S 7 9 に進み、CPU 102 は、ステップ S 7 3、S 7 5、または S 7 7 で変更の行われた後の無線 LAN 情報を、不揮発性の記録媒体である、例えばハードディスク 105 に記録し、さらに、その変更後の無線 LAN 情報にしたがい、無線 LAN 接続のための設定を変更して、ステップ S 8 0 に進む。

【0149】

ここで、設定変更処理が、図 1 のテレビジョン受像機で行われる場合には、ステップ S 7 9 において、変更後の無線 LAN 情報は、例えば、EEPROM 17 に記録される。

【0150】

ステップ S 8 0 では、CPU 102 は、ドライブ 109 に、メモ리카ード 13 が装着されているかどうか判定し、装着されていないと判定した場合、ステップ S 8 1 に進み、CPU 102 は、ドライブ 109 へのメモ리카ード 13 の装着を要求するメッセージを、出力部 106 に表示させ、ステップ S 8 0 に戻る。

【0151】

また、ステップ S 8 0 において、ドライブ 109 に、メモ리카ード 13 が装着されていると判定された場合、ステップ S 8 2 に進み、CPU 102 は、メモ리카ード 13 に、変更後の無線 LAN 情報を書き込み、リターンする。

【0152】

なお、例えば、無線 LAN 装置 32 において、上述の設定変更処理を行い、メモ리카ード 13 に、変更後の無線 LAN 情報を書き込んだ後に、図 1 のテレビジョン受像機において、そのメモ리카ード 13 を、カードスロット 10 に装着し、図 12 の読み出し処理を行うことで、変更後の無線 LAN 情報を、図 1 のテレビジョン受像機に設定することができる。また、図 1 のテレビジョン受像機において、設定変更処理を行うことで、無線 LAN 情報を、容易に変更することができる。

【0153】

以上のように、ユーザは、メモ리카ード 13 を、既存の無線 LAN ネットワークを構成しているいずれかの無線 LAN 装置に装着することで、その既存の無線 LAN ネットワークに接続するために必要な無線 LAN 情報と IP 情報を、メモ리카ード 13 に記録することができる。そして、図 1 のテレビジョン受像機では、メモ리카ード 13 に記録されている無線 LAN 情報、さらには、IP 情報を読み出し、無線 LAN 接続のための必要な設定を行うようにしたので、ユーザは、特別な知識を有していなくても、メモ리카ード 13 をカードスロット 10 に装着することで、面倒な作業をすることなく（ユーザに煩わしさを感ぜさせることなく）、所望の無線 LAN ネットワークに接続することが可能となる。

【0154】

また、例えば、図 1 のテレビジョン受像機において、図 18 の設定変更処理を行うことにより、無線 LAN 情報を変更した場合には、その変更後の無線 LAN 情報が記録されたメモ리카ード 13 を、他の無線 LAN 装置としての、例えば、無線 LAN 装置 32 や 33（図 5）に装着して、図 12 の読み出し処理を行うことで、図 1 のテレビジョン受像機と、無線 LAN 装置 32 や 33 によって無線 LAN ネットワークを構成するのに必要な情報を、容易に設定することができる。

10

20

30

40

50

【0155】

ここで、本明細書において、制御CPU11（図1）や、CPU102（図9）に各種の処理を行わせるためのプログラムを記述する処理ステップは、必ずしもフローチャートとして記載された順序に沿って時系列に処理する必要はなく、並列的あるいは個別に実行される処理（例えば、並列処理あるいはオブジェクトによる処理）も含むものである。

【0156】

なお、本発明は、無線LANだけでなく、無線と有線が混合したLANにも適用可能である。また、本発明は、LANと呼ばれる通信（IEEE802.11の規格に準拠した通信）以外の無線通信にも適用可能である。さらに、本発明は、テレビジョン受像機以外の、無線通信機能を有する、あらゆる装置に適用可能である。

10

【0157】

また、メモリカード13については、あらかじめ所定の無線LAN情報を記録しておいたメモリカード13を、例えば、図1のテレビジョン受像機に同梱して販売することが可能である。

【0158】

【発明の効果】

以上の如く、本発明によれば、ユーザに煩わしさを感じさせることなく、無線通信を行う装置間において無線通信を行うことが可能となる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明を適用したテレビジョン受像機の一実施の形態の構成例を示すハードウェアのブロック図である。

20

【図2】本発明を適用したテレビジョン受像機の一実施の形態の構成例を示す平面図である。

【図3】メモリカード13の論理構成を示す図である。

【図4】無線LAN情報ファイルの内容を示す図である。

【図5】テレビジョン受像機を、既存の無線LANネットワークに接続する様子を示す図である。

【図6】無線LAN設定処理を説明するフローチャートである。

【図7】無線LAN設定処理を説明するフローチャートである。

【図8】テレビジョン受像機によるメッセージの出力例を示す図である。

30

【図9】無線LAN装置32（33）のハードウェア構成例を示すブロック図である。

【図10】無線LAN情報処理を説明するフローチャートである。

【図11】書き込み処理を説明するフローチャートである。

【図12】読み出し処理を説明するフローチャートである。

【図13】設定変更処理を説明するフローチャートである。

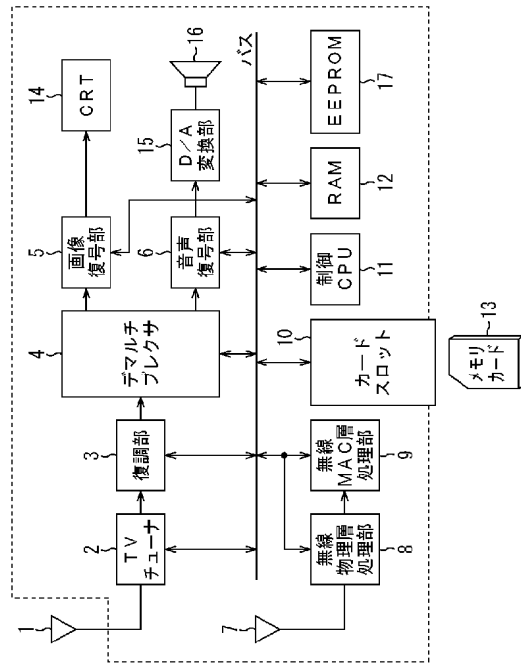
【符号の説明】

1 アンテナ、 2 TVチューナ、 3 復調部、 4 デマルチプレクサ、 5 画像復号部、 6 音声復号部、 7 アンテナ、 8 無線物理層処理部、 9 無線MAC層処理部、 10 カードスロット、 11 制御CPU、 12 RAM、 13 メモリカード、 14 CRT、 15 D/A変換部、 16 スピーカ、 17 EEPROM、 31 無線LANネットワーク、 32、33 無線LAN装置、 34、35 カードスロット、 101 バス、 102 CPU、 103 ROM、 104 RAM、 105 ハードディスク、 106 出力部、 107 入力部、 108 通信部、 109 ドライブ、 110 入出力インタフェース、 111 リムーバブル記録媒体

40

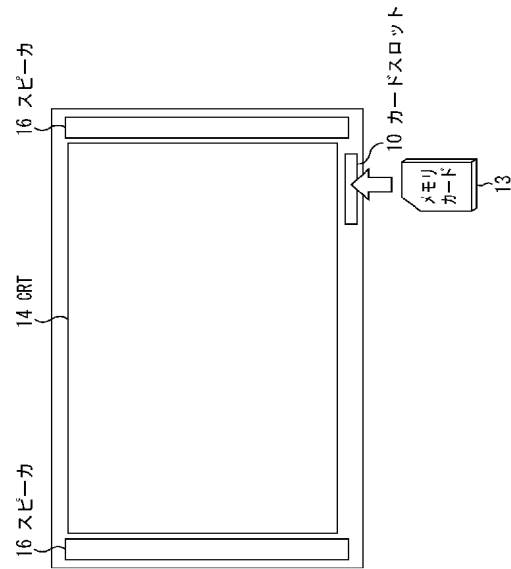
【図 1】

図1



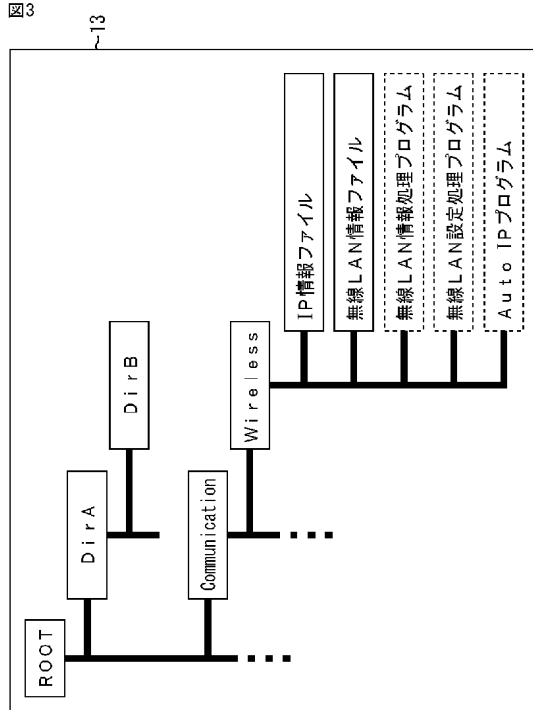
【図 2】

図2



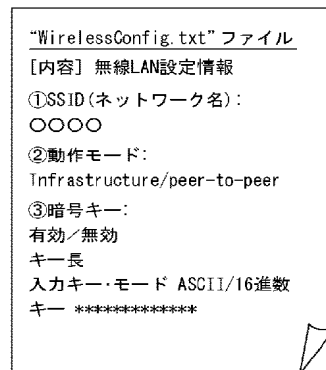
【図 8】

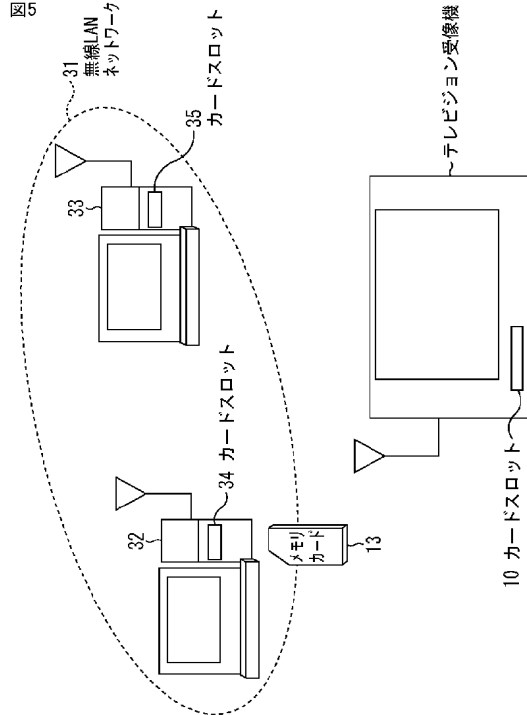
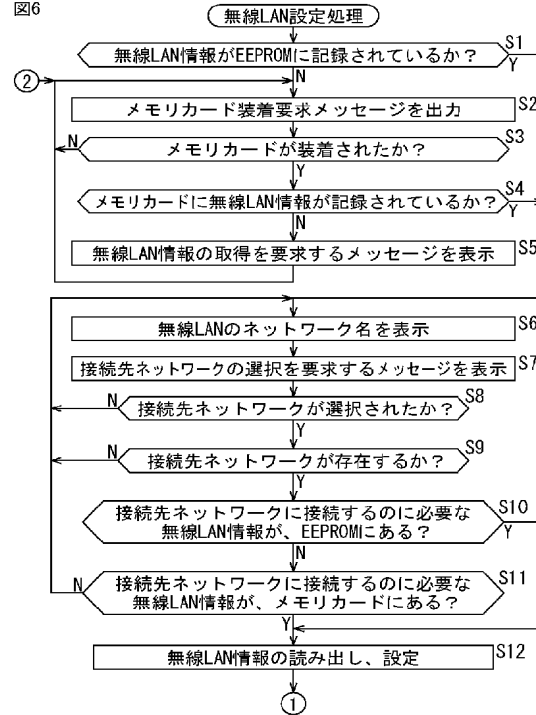
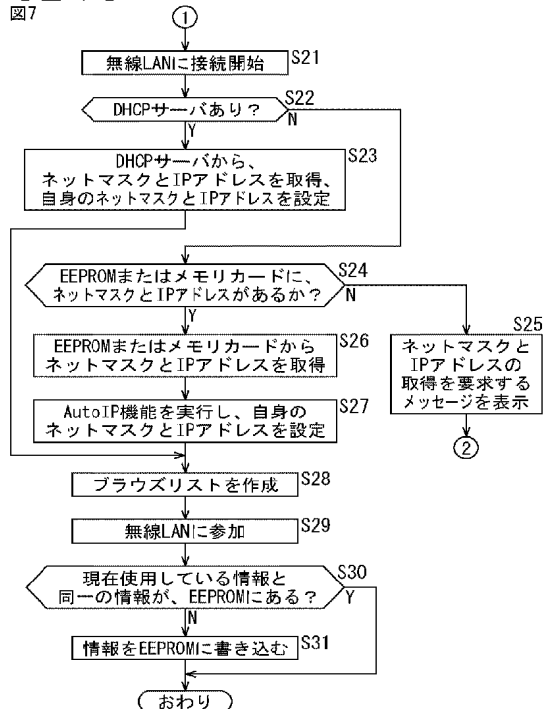
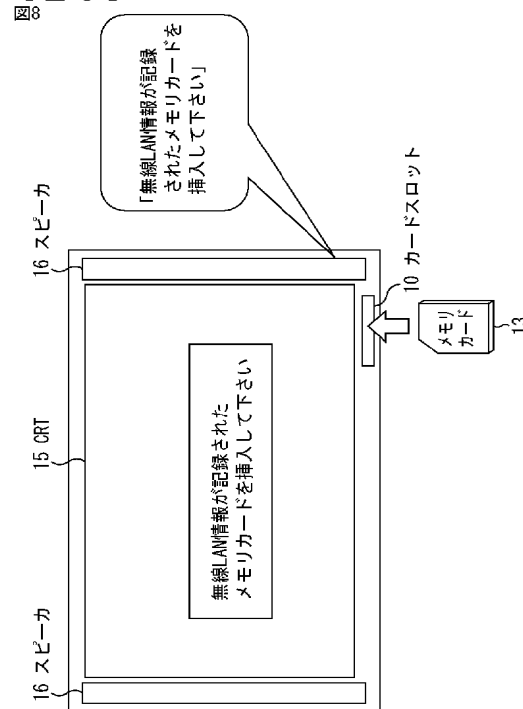
図3



【図 4】

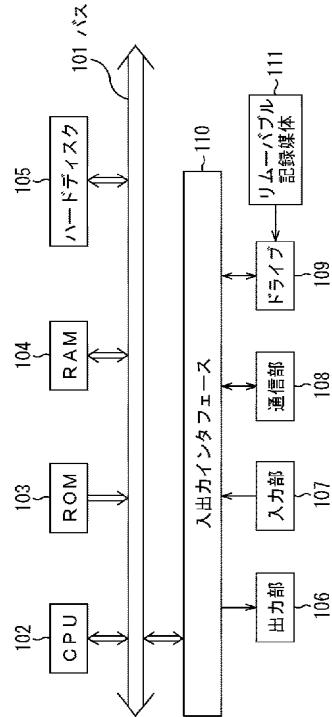
図4



【図5】
図5【図6】
図6【図7】
図7【図8】
図8

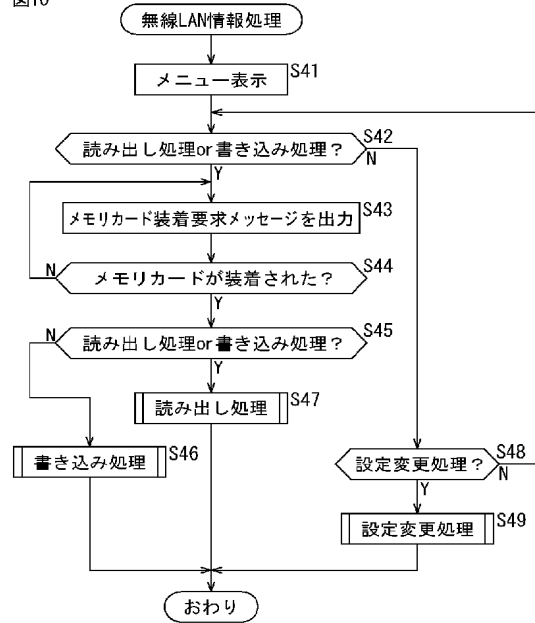
【図 9】

図9



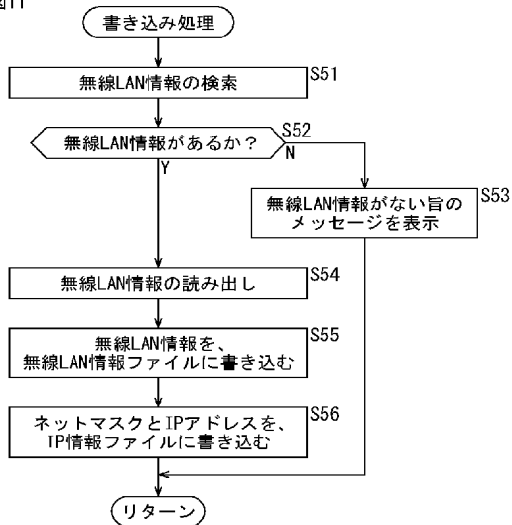
【図 10】

図10



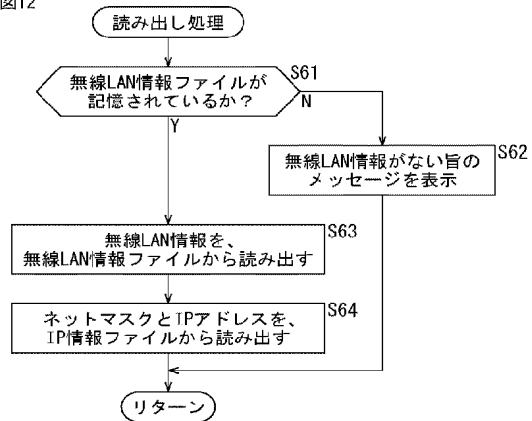
【図 11】

図11



【図 12】

図12



【図 13】

図13

